

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-191067

(43)Date of publication of application : 05.07.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

H04Q 7/38

(21)Application number : 2000-387460

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 20.12.2000

(72)Inventor : OTSUKA SHUJI
KASHIYUU TAKAOMI
KAWASAKI HIDEJI

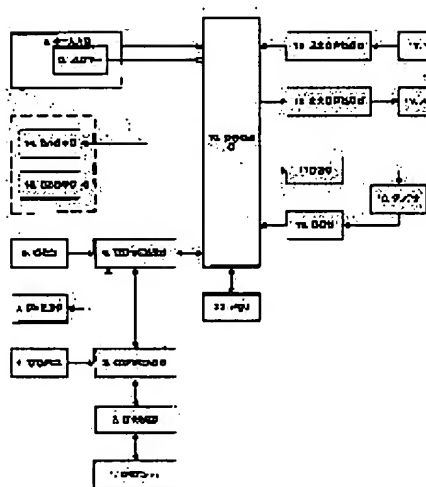
(54) MOBILE COMMUNICATION UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication unit that attaches a photographed image and information of a current position acquired from a satellite to a mail and transmits the resulting mail to an opposite party so as to inform the opposite party about its own location and so as to ask the opposite party about a route when the possessor of the mobile communication unit becomes disoriented or the like.

SOLUTION: The mobile communication unit of this invention acquires position information from a satellite such as a GPS, confirms its own current position from the position information, attaches a map around the unit displaying its own current position and an address on the basis of the position information and its surrounding scenery image picked up by an image pickup section to a mail and transmits the resulting mail to the opposite party so as to clearly make communication with respective current positions to each other. A display section displays the map information, the address

information and the image information and the user of the unit can simply confirm its own current position, then the possessor of the unit can immediately grasp its own position even when the possessor becomes disoriented and can deliver its own position to the opposite party.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of] 16.03.2004

BEST AVAILABLE COPY

rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-191067

(P2002-191067A)

(43) 公開日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 Q 7/34

7/38

識別記号

F I

H 0 4 B 7/26

テーマコード(参考)

1 0 6 A 5 K 0 6 7

1 0 9 M

審査請求 有 請求項の数15 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-387460(P2000-387460)

(22) 出願日 平成12年12月20日(2000. 12. 20)

(71) 出願人 000001889

三洋電機株式会社

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 大塚 修司

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(72) 発明者 賀集 啓臣

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三

洋電機株式会社内

(74) 代理人 100111383

弁理士 芝野 正雅

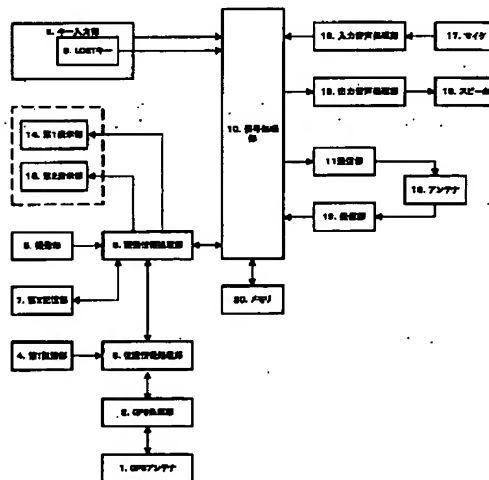
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯通信機器

(57) 【要約】

【課題】 従来の携帯通信機器では、互いに自分の居場所を相手に伝えたい場合、自分の現在位置の周辺の目印を説明するしかなかった。従って、お互いが会おうためには、互いの現在位置の目印から相手の位置までの道順を探さなければならなかった。さらには、道に迷っているときは、互いが会おうのはもっと困難な作業となる。

【構成】 本発明に係る携帯通信機器においては、GPS等の衛星から位置情報を獲得し、該位置情報より自己の現在位置を確認し、自己の現在位置の情報から、自己の現在位置を表示した周辺地図や住所と、撮像部により撮影された周辺の風景画像をメールに添付して相手側に送信することにより、明確に互いの現在位置を連絡できることを目的とする。表示部には、上記地図情報や住所情報と画像情報が表示され、簡易に自己の現在位置が確認できるため、道に迷っていてもすぐに自己に位置を把握でき、相手にも伝えることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 無線信号を送受信する第1のアンテナと、衛星信号を送受信する第二のアンテナと、該衛星信号から自己の位置及び年月日、時刻等の情報を抽出する衛星信号処理部と、非音声情報を入力するため及び各種の機能を選択するためのキー入力部と、少なくとも上記衛星信号を表示可能な第1表示部と、少なくとも非音声信号を表示可能な第二表示部と、音声及び非音声の情報の信号処理を行なう信号処理部を有し、ワンタッチ操作で上記衛星信号及び上記非音声信号を送信可能な送信操作ボタンを有する携帯通信機器。

【請求項2】 一つのアンテナが上記第1のアンテナと上記第二のアンテナを兼ねることを特徴とする請求項1に記載の携帯通信機器。

【請求項3】 撮影した被写体像を画像信号に変換する撮像部と、撮像部より得られた画像情報を上記第二表示部に表示し、上記衛星信号より得られる情報を第一表示部に表示し、該画像情報を上記衛星信号とともに送信する事を特徴とする請求項1乃至2に記載の携帯通信機器。

【請求項4】 上記衛星信号と対応した地図情報や住所情報を記憶した第一記憶部を有し、上記衛星信号が受取られたときに、該対応する地図情報や住所情報を読み出し第一表示部に表示し、該地図情報や住所情報を上記画像情報と共に送信する事を特徴とする請求項1乃至3に記載の携帯通信機器。

【請求項5】 上記地図情報を、自己の現在位置の周辺地図情報とし、自己の現在位置を該地図上に表現する事を特徴とする請求項1乃至4に記載の携帯通信機器。

【請求項6】 上記画像情報を記憶する第二記憶部を有する事を特徴とする請求項1乃至5に記載の携帯通信機器。

【請求項7】 上記第二記憶部が外部記憶装置であり、接続可能な接続部を有する事を特徴とする請求項1乃至6に記載の携帯通信機器。

【請求項8】 上記第一記憶部内に上記第二記憶部を包含する事を特徴とする請求項1乃至6に記載の携帯通信機器。

【請求項9】 上記第二記憶部に、上記画像情報と共に上記衛星信号より得られる情報を記憶する事を特徴とする請求項1乃至8に記載の携帯通信機器。

【請求項10】 上記衛星信号の獲得を常時行なっている事を特徴とする請求項1乃至9に記載の携帯通信機器。

【請求項11】 上記衛星信号の獲得を間欠的に行なっている事を特徴とする請求項1乃至9に記載の携帯通信機器。

【請求項12】 上記衛星信号の獲得を、上記撮像部による撮影と同期して行なっている事を特徴とする請求項1乃至9に記載の携帯通信機器。

【請求項13】 上記衛星信号の獲得のための衛星信号操作部を有し、該衛星信号操作部を操作したときに上記衛星信号を獲得する事を特徴とする請求項1乃至9に記載の携帯通信機器。

【請求項14】 上記第一表示部と第二表示部が一つの表示部で兼用とされる事を特徴とする請求項1乃至13に記載の携帯通信機器。

【請求項15】 上記画像情報と、上記地図情報や住所情報などの非音声情報がページで区切られて構成される事を特徴とする請求項14に記載の携帯通信機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、衛星を利用した無線通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】GPS衛星からの信号を受信し、位置、年月日、時刻の情報を得、その位置、年月日、時刻等に関連した地名、イベントの名称、地図を撮影と同時に記録するビデオカメラが特開平9-98323に開示されている。その構成を図6に示した。図6において、1はGPSアンテナ、2はGPS処理部であり、これらによりGPS受信機が構成されている。GPS処理部(2)は、GPSアンテナ(1)から複数の衛星からの所定の周波数信号を受信し、現在位置と年月日、時刻を出力する。5は撮像部であり、レンズ、絞り、CCD撮像素子等で構成されており、レンズを通して撮像素子に結像される被写体像を映像信号に変換する。4はメモリであり、年月日、時刻を地名、イベントの名称、地図等と関連づけた位置情報を記憶する。8は、キー入力部であり、撮像する映像と位置情報を同時に画面(61)に表示するための表示キー、記録する位置情報のモードを選択するためのモードキー、記録する位置情報を選択するための選択キー、撮影する映像と位置情報を同時に記録するための記録キー等により構成される。3は位置情報処理部であり、キー入力部(8)のキーの状態により、撮影時にGPS処理部(2)が測定した位置、日時等とこれに関連した地名、イベントの名称、地図等の位置情報をメモリ(4)から読み出し、記録部(62)に出力する位置情報処理部である。63は記録部であり、撮像部(5)から出力された映像信号と、位置情報処理部(3)から出力された地名、イベントの名称、地図等を同時に記録する。

【0003】また、携帯電話に、カメラ部を設け、カメラによって撮影した画像を表示部に表示したり、表示している画像を携帯電話の回線を使って送信することは、周知の技術である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】携帯電話のユーザ同士が、例えば待ち合わせをしていて、その一方が道に迷っている場合、互いに音声通話もしくはメール等によって、互いの位置を把握しようとする。しかし、道に迷っ

ている人は、自分の現在位置がわかっていない場合が多く、相手側に自分の位置を説明するのは難しい。また、逆に待ち合わせ場所で待っている人は、相手に、相手の位置から待ち合わせ場所までの道順を説明したいが、相手の位置がわからないため説明することができないという問題があった。

【0005】この解決方法としては、カメラ付き携帯電話を使うことが考えられる。道に迷っている人が、周りの風景を撮影し、相手に送って、自分の現在位置を教えてもらう方法がある。しかし、両者が不慣れた土地にいる場合や、両者が道に迷っている場合には、全く役に立たない。また、例え回りの風景を撮影して送っても、似たような風景が多くある場所に存在する土地や、その撮影方向などから、相手がその風景の場所を厳密に知り得ることができなければ、このような方法は全く役に立たない。

【0006】

【課題を解決するための手段】本願発明は、上記問題に鑑みなされたものであり、無線信号を送受信する第1のアンテナと、衛星信号を送受信する第2のアンテナと、該衛星信号から自己の位置及び年月日、時刻等の情報を抽出する衛星信号処理部と、非音声情報を入力するため及び各種の機能を選択するためのキー入力部と、少なくとも上記衛星信号を表示可能な第1表示部と、少なくとも非音声信号を表示可能な第2表示部と、音声及び非音声の情報の信号処理を行なう信号処理部を有し、ワンタッチ操作で上記衛星信号及び上記非音声信号を送信可能な送信操作ボタンを有する携帯通信機器である。

【0007】また、一つのアンテナが上記第1のアンテナと上記第2のアンテナを兼ねることを特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0008】また、撮影した被写体像を画像信号に変換する撮像部と、撮像部より得られた画像情報を上記第2表示部に表示し、上記衛星信号より得られる情報を第1表示部に表示し、該画像情報を上記衛星信号とともに送信する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0009】さらに、上記衛星信号と対応した地図情報や住所情報を記憶した第1記憶部を有し、上記衛星信号が受取られたときに、該対応する地図情報と住所情報を読み出し第1表示部に表示し、該地図情報や住所情報を上記画像情報と共に送信する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0010】また、上記地図情報を、自己の現在位置の周辺地図情報とし、自己の現在位置を該地図上に表現する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0011】また、上記画像情報を記憶する第2記憶部を有する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0012】さらに、上記第2記憶部が外部記憶装置であり、接続可能な接続部を有する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0013】また、上記第1記憶部内に上記第2記憶部を包含する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0014】また、上記第2記憶部に、上記画像情報と共に上記衛星信号より得られる情報を記憶する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0015】さらに、上記衛星信号の獲得を常時行なっている事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0016】また、上記衛星信号の獲得を間欠的に行なっている事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

10 【0017】また、上記衛星信号の獲得を、上記撮像部による撮影と同期して行なっている事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0018】さらに、上記衛星信号の獲得のための衛星信号操作部を有し、該衛星信号操作部を操作したときに上記衛星信号を獲得する事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0019】また、上記第1表示部と第2表示部が一つの表示部で兼用とされる事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

20 【0020】また、上記画像情報と、上記地図情報や住所情報などの非音声情報がページで区切られて構成される事を特徴とする上記携帯通信機器でもある。

【0021】

【発明の実施例】以下、本発明の実施例を、図面に沿って具体的に説明する。

【0022】本発明に係る携帯電話機の構成を、図1に示す。図1において、1はGPSアンテナ、2はGPS処理部であり、これらによりGPS受信機が構成されている。GPS処理部(2)は、GPSアンテナ(1)から複数の衛星からの所定の周波数信号を受信し、現在位置と年月日、時刻を出力する。3は位置情報処理部であり、GPS処理部(2)より得られる緯度、経度などの位置情報に基づいて、第1記憶部(4)に格納された地図情報を抽出する。ここで、第1記憶部(4)には、地図データや住所データとGPSによる緯度、経度などの位置情報とが関連づけられて記憶されている。

【0023】また、5は、撮像部であり、レンズ、絞り、CCD撮像素子等で構成されており、レンズを通して撮像素子に結像される被写体像を画像信号に変換する。6は画像情報処理部であり、位置情報処理部から地図データや住所情報などの位置情報を受取り、撮像部からは画像信号を受取る。画像情報処理部は、かかる受取った位置情報や画像情報を関連付けて第2記憶部に記憶することができる。また、かかる位置情報を第1表示部(14)に、かかる画像情報を第2表示部(15)に表示させる。この時第1表示部(14)と第2表示部(15)の表示内容が逆であっても構わない。

【0024】8は、通常の携帯電話と同様のキー入力部であり、キー入力部には、LOSTキー(9)を設けている。このLOSTキーは、従来のキーの何れかで、兼用キー

としてもよい。

【0025】また、キー入力部(8)は、通常のメール作成や機能選択、発着呼操作等に使用される。信号処理部(10)は、システム全体の制御を行い、その多くは通常の携帯電話における制御である。その他の制御は、画像表示と画像送受信に関するものである。

【0026】非音声情報は、キー入力部(8)及び画像情報処理部(6)より得られ、音声情報はマイク(17)より入力され、入力音声処理部(16)において所定のデジタルデータに変換されて得られる。この様にして得られたデータは信号処理部(10)を介して、送信データとして送信部(11)に送られ、送信部(11)において所定の変調を行ってアンテナ(13)より送信される。またアンテナ(13)より受信したデータは、受信部(12)にて復調されて信号処理部(10)に送られる。信号処理部(10)では、受信した信号が音声信号である場合は、出力音声処理部(18)にてスピーカ出力のための処理を行い、スピーカ(19)より出力される。

【0027】4はメモリであり、年月日、時刻を地名、イベントの名称、地図等と関連づけた位置情報を記憶する。5は、キー入力部であり、発呼のための数字キーや、機能キー、着呼応答キーや電源キー等により構成される。10は通常の電話動作を制御し、また撮像部(3)で撮影された画像や受信した画像を表示部1(14)または表示部2(15)に表示し、GPS処理部(2)より受け取った日時及び位置情報を表示部1(14)または表示部2(15)に表示するための信号処理等を行うCPUである。11は、音声及び非音声の信号を送信するための信号処理をおこなう送信部であり、12は、受信した音声及び非音声の信号を所定のデータ信号に変換する受信部であり、13は、音声及び非音声の情報を送受信するためのアンテナである。表示部1(14)及び表示部2(15)は、送受信される文字情報や画像情報を表示したり、操作のためのメニュー等を表示する。また、音声通話に於ては、マイク(17)より音声を入力し、入力音声処理部(16)でデジタルデータに変換されて、信号処理部(10)に送られる。また受信された音声データは、信号処理部(10)より受け取り、出力音声処理部(18)においてアナログデータに変換されてスピーカより出力される。また、受信された非音声信号は、信号処理部(10)により受け取り、画像情報処理部(6)を介して、第1表示部(14)又は第2表示部(15)に表示される。

【0028】20は従来の携帯電話におけるメモリで、メールにおける定型文や電話番号などが記憶されており、音声や非音声データの通信の際に使用される。

【0029】次に、本発明のフローチャートを図2に示す。誰かと待ち合わせしている場合などで、道に迷った場合(ステップ21)、携帯電話に相手先の電話番号を

入力する(ステップ22)。この場合、既にメモリに登録されている電話番号より選択しても良いし、予め待ち合わせ相手として最初に指定しておいてもよい。次に自分の周辺の目印となりそうな建物や景色を撮影する(ステップ23)。撮影は、通常のカメラによる撮影と同様に、撮影ボタン或いはシャッターボタンを押すことによってなされる。撮影ボタンが押されると撮像により撮影がなされ、画像情報が画像情報処理部に取り込まれる(ステップ24)。取り込まれた画像データは、第2表示部に表示される(ステップ28)。また、撮影ボタンを押すと同時にGPSが動作し、GPSより自分の現在位置の位置データ等を取得する(ステップ25)。

【0030】GPSより取得された位置データ、例えば、緯度、経度のデータに基づき、第1記憶部に記憶された地図データや住所データより、現在位置周辺の地図データや現在位置の住所を読み出す(ステップ26)。この様にして得られた現在値周辺地図を第1表示部に表示する。この時自分の現在位置を地図上にマーキングしたり、住所を表示したりできる(ステップ27)。

【0031】このように周辺地図を含む現在位置情報と画像情報を表示した状態で、LOSTキー(9)を押す(ステップ29)。LOSTキー(9)が押されると、メモリ(20)に格納されている定型文から、例えば「道に迷っています。現在ここにいます。」というようなメッセージを抽出し(ステップ30)、この抽出されたメッセージをメール文書として上記第1表示及び第2表示部に表示されている画像を添付して(ステップ31)、ステップ22で設定した相手先に送信する(ステップ32)。この送信動作は、LOSTキー(9)を押すだけで自動的に行われる。

【0032】上記の送信後は、通常の待ち受け状態に戻る。(ステップ33)次に、第2の実施例のフローチャートを図4に示す。この実施例では、キー入力部(8)に於て、GPSデータ取得のためのGPSボタンを設けるものとする。誰かと待ち合わせしている場合などで、道に迷った場合(ステップ41)、携帯電話に相手先の電話番号を入力する(ステップ42)。この場合、既にメモリに登録されている電話番号より選択しても良いし、予め待ち合わせ相手として最初に指定しておいてもよい。次に自分の周辺の目印となりそうな建物や景色を撮影する(ステップ43)。撮影は、通常のカメラによる撮影と同様に、撮影ボタン或いはシャッターボタンを押すことによってなされる。撮影ボタンが押されると撮像により撮影がなされ、画像情報が画像情報処理部に取り込まれる(ステップ44)。取り込まれた画像データは、第2表示部に表示される(ステップ45)。

【0033】次にまた、GPSボタンを押すとGPSが動作し、GPSより自分の現在位置の位置データ等を取得する(ステップ47)。GPSより取得された位置データ、例えば、緯度、経度のデータに基づき、第1記憶部に記憶

された地図データや住所データより、現在位置周辺の地図データや現在位置の住所を読み出す(ステップ48)。この様にして得られた現在値周辺地図を第1表示部に表示する。この時自分の現在位置を地図上にマーキングしたり、住所を表示したりできる(ステップ49)。

【0034】このように周辺地図を含む現在位置情報と画像情報を表示した状態で、LOSTキー(9)を押す(ステップ50)。LOSTキー(9)が押されると、メモリ(20)に格納されている定型文から、例えば「道に迷っています。現在ここにあります。」というようなメッセージを抽出し(ステップ51)、この抽出されたメッセージをメール文書として上記第1表示及び第2表示部に表示されている画像を添付して(ステップ52)、ステップ42で設定した相手先に送信する(ステップ53)。この送信動作は、LOSTキー(9)を押すだけで自動的に行われる。

【0035】上記の送信後は、通常の待ち受け状態に戻る。(ステップ54)次に、第3の実施例のフローチャートを図5に示す。この実施例では、常時或いは間欠的にGPSデータ受信を行っているものとする。誰かと待ち合わせしている場合などで、道に迷った場合(ステップ55)、携帯電話に相手先の電話番号を入力する(ステップ56)。この場合、既にメモリに登録されている電話番号より選択しても良いし、予め待ち合わせ相手として最初に指定しておいてもよい。

【0036】この間、GPSアンテナ(1)によって、常時或いは間欠的にGPSデータを受信している(ステップ58)。

【0037】次に自分の周辺の目印となりそうな建物や景色を撮影する(ステップ57)。撮影は、通常のカメラによる撮影と同様に、撮影ボタン或いはシャッターボタンを押すことによってなされる。撮影ボタンが押されると撮像により撮影がなされ、画像情報が画像情報処理部に取り込まれる(ステップ59)。取り込まれた画像データは、第2表示部に表示される(ステップ61)。

【0038】同時に、撮像ボタンが押されると、GPSより取得された位置データ、例えば、緯度、経度のデータに基づき、第1記憶部に記憶された地図データや住所データより、現在位置周辺の地図データや現在位置の住所を読み出す(ステップ60)。この様にして得られた現在値周辺地図を第1表示部に表示する。この時自分の現在位置を地図上にマーキングしたり、住所を表示したりできる(ステップ62)。

【0039】このように周辺地図を含む現在位置情報と画像情報を表示した状態で、LOSTキー(9)を押す(ステップ63)。LOSTキー(9)が押されると、メモリ(20)に格納されている定型文から、例えば「道に迷っています。現在ここにあります。」というようなメッセージを抽出し(ステップ64)、この抽出されたメッ

セージをメール文書として上記第1表示及び第2表示部に表示されている画像を添付して(ステップ65)、ステップ56で設定した相手先に送信する(ステップ66)。この送信動作は、LOSTキー(9)を押すだけで自動的に行われる。

【0040】上記の送信後は、通常の待ち受け状態に戻る。(ステップ67)また、このようにして得られた位置情報を文字情報或いは画像情報として携帯電話回線を通じて送信することができる。この場合、画像情報はデータ量が大きくなるので、データ圧縮して送信しても構わない。

【0041】次に、第1表示部(14)及び第2表示部(15)の表示方法について記載する。表示方法の一例を図3に示す。図3は、インドのタージマハールを撮影した一例である。GPS処理部より得た撮影した場所の位置情報を第1表示部(14)に、撮影したタージマハールの画像を第2表示部(15)に表示している。第1表示部(14)には、住所、年月日、日時及び周辺の地図と、その地図上に現在位置が□で示されている。これは一例であって、表示できる内容は種々多様である。

【0042】また、第2表示部に表示されている画像情報と第1表示部に表示されている位置情報は1組のデータとして第2記憶部(7)に記憶しても構わない。

【0043】また、本実施例では、2つの表示部を有する携帯通信機器の場合を示したが、一つの表示部の場合であっても、3つ以上の表示部の場合であっても構わない。一つの表示部の場合は、位置情報と画像をページで区切り、ページを更新することによって随時表示を行うことによって実現できるし、位置情報と画像情報をそれぞれ1つの画面レイヤに構成し、1画面上でこれら2レイヤを重ねて表示したり、どちらか一方を表示したりしても構わない。3つ以上の表示部の場合は、2つの表示部を使用し、残りの1つの表示部は、他の用途に使用してもよい。

【0044】また、第2記憶部(7)は、内蔵記憶部であっても外部接続される記憶装置であっても構わない。或いは、第1記憶部と第2記憶部を一つの記憶部としても構わないし、さらにメモリ(20)をも含めて一つの記憶部としても構わない。このような記憶部に画像だけを独立に記憶しても良いし、位置情報と組み合わせて記憶するようにしても構わない。

【0045】さらに、GPSアンテナ(1)とアンテナ(13)を兼用にし、1本のアンテナで構成しても構わない。

【0046】本実施例は、本発明の一例であり、衛星より得られる日時や位置情報と、画像を同時に相手側にワンタッチ送信できる構成を有しているならば、如何なる実施形態を有していても構わない。

【0047】

【発明の効果】本発明に係る携帯通信機器は、撮影した

画像及び衛星より取得した現在位置の情報をメールに添付して送信することにより、居場所を相手に通知でき、道に迷った時などに、相手から道順を教えてもらうことができる。

【0048】また、位置情報と画像を別々の画面に表示することにより、或いは、レイヤー構造にすることにより、比較的小さな表示部であっても、位置情報を見やすく表示できる。

【0049】また、自分の現在位置を、複雑な操作を行うことなく、ワンタッチで相手に知らせることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例のブロック図。

【図2】本発明の第1実施例におけるフローチャート

【図3】本発明の実施例における表示部。

【図4】本発明の第2実施例におけるフローチャート

【図5】本発明の第3実施例におけるフローチャート

【図6】従来技術のブロック図

【符号の説明】

1 GPSアンテナ

2 GPS処理部

* 3 位置情報処理部

4 第1記憶部

5 撮像部

6 画像情報処理部

7 第2記憶部

8 キー入力部

9 LOSTキー

10 信号処理部

11 送信部

10 12 受信部

13 アンテナ

14 第1表示部

15 第2表示部

16 入力音声処理部

17 マイク

18 出力音声処理部

19 スピーカ

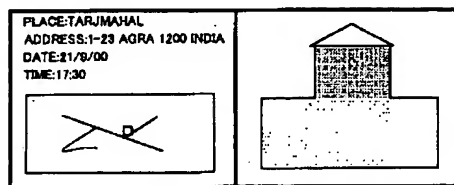
20 メモリ

61 画面

20 62 記録部

* 63 記録手段

【図3】



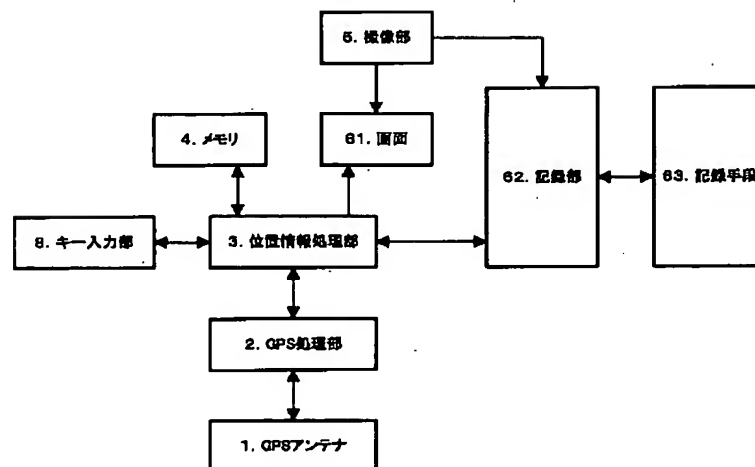
位置情報

撮影画像

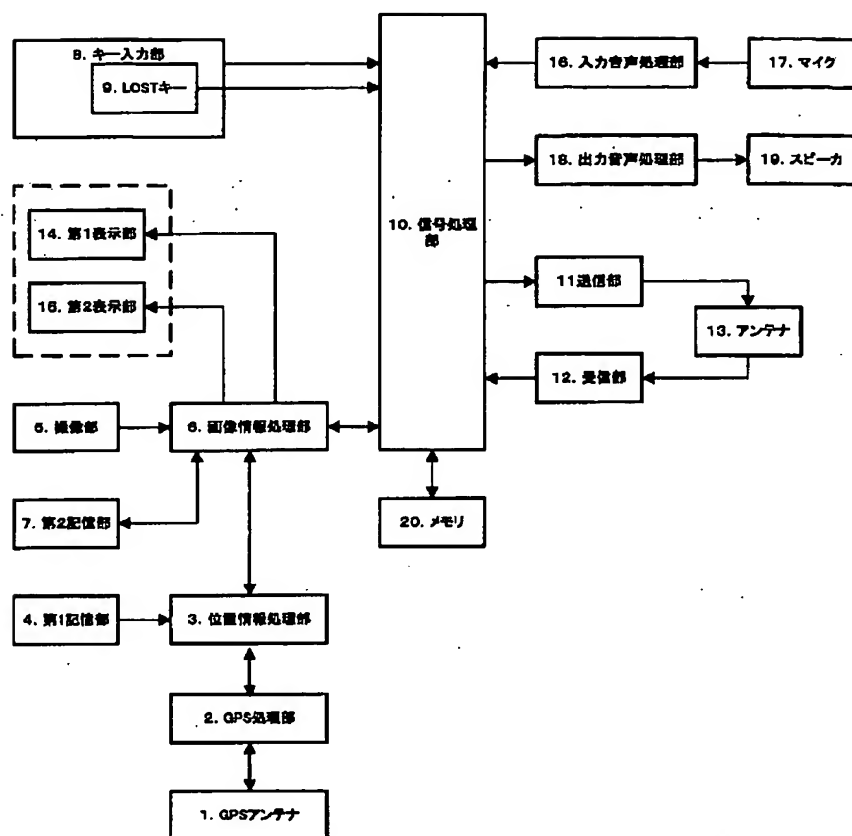
第1表示部

第2表示部

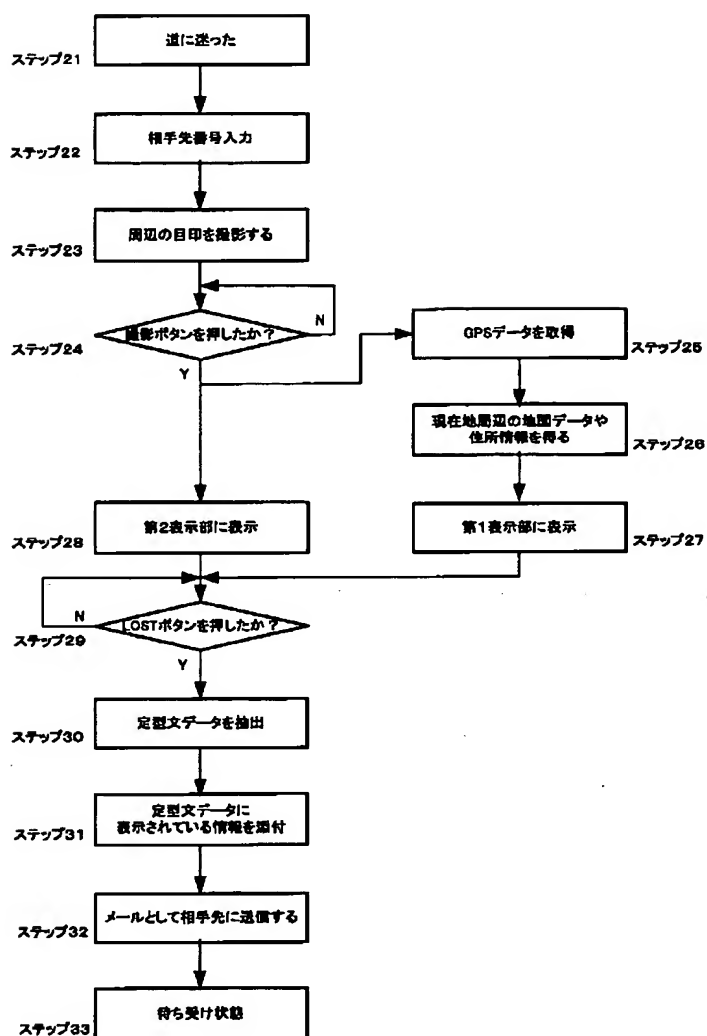
【図6】



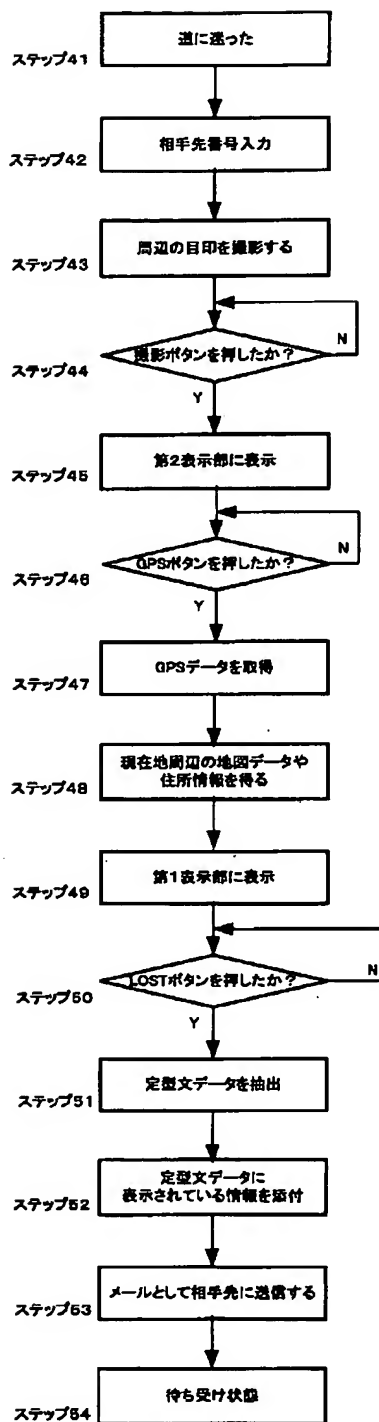
【図1】



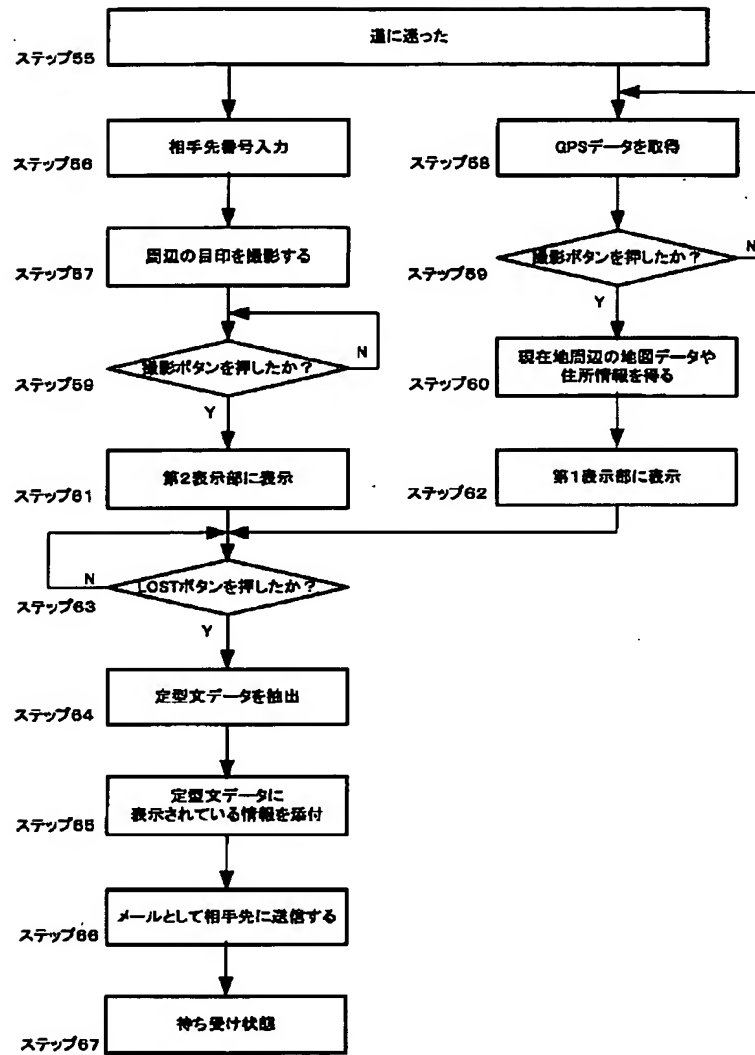
【図2】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 川崎 秀次
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

Fターム(参考) 5K067 AA21 BB04 BB36 DD20 DD25
DD30 DD51 DD52 EE02 FF03
FF23 FF31 HH23 JJ52 JJ56
KK03 KK15

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-191067

(43)Date of publication of application : 05.07.2002

(51)Int.Cl.

H04Q 7/34

H04Q 7/38

(21)Application number : 2000-387460

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 20.12.2000

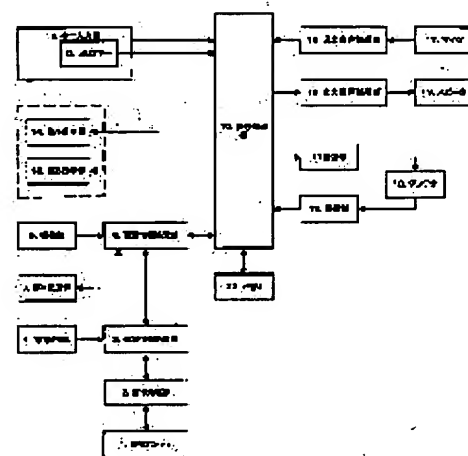
(72)Inventor : OTSUKA SHUJI
KASHIYUU TAKAOMI
KAWASAKI HIDEJI

(54) MOBILE COMMUNICATION UNIT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a mobile communication unit that attaches a photographed image and information of a current position acquired from a satellite to a mail and transmits the resulting mail to an opposite party so as to inform the opposite party about its own location and so as to ask the opposite party about a route when the possessor of the mobile communication unit becomes disoriented or the like.

SOLUTION: The mobile communication unit of this invention acquires position information from a satellite such as a GPS, confirms its own current position from the position information, attaches a map around the unit displaying its own current position and an address on the basis of the position information and its surrounding scenery image picked up by an image pickup section to a mail and transmits the resulting mail to the opposite party so as to clearly make communication with respective current positions to each other. A display section displays the map information, the address information and the image information and the user of the unit can simply confirm its own current position, then the possessor of the unit can immediately grasp its own position even when the possessor becomes disoriented and can deliver its own position to the opposite party.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 10.07.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 16.03.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The 1st antenna which transmits and receives a radio signal, and the second antenna which transmit and receive a satellite signal, The satellite signal-processing section which extracts information, such as a self location and a date, and time of day, from this satellite signal, The key input section for choosing various kinds of functions, in order to input non-voice information, The 1st display which can display the above-mentioned satellite signal at least, and the second display which can display a non-voice signal at least, Pocket communication equipment which has the signal-processing section which performs signal processing of the information on voice and a non-voice, and has the transmitting manual operation button which can transmit the above-mentioned satellite signal and the above-mentioned non-voice signal by one-touch control.

[Claim 2] Pocket communication equipment according to claim 1 characterized by one antenna serving both as the 1st antenna of the above, and the second antenna of the above.

[Claim 3] Pocket communication equipment according to claim 1 to 2 characterized by displaying the image information obtained from the image pick-up section which changes the photoed photographic subject image into a picture signal, and the image pick-up section on the second display of the above, displaying the information acquired from the above-mentioned satellite signal on the first display, and transmitting this image information with the above-mentioned satellite signal.

[Claim 4] Pocket communication equipment according to claim 1 to 3 characterized by reading this map information and address information, displaying on the first display, and transmitting this map information and address information with the above-mentioned image information when it has the first storage section which memorized the above-mentioned satellite signal, the corresponding map information, and address information and the above-mentioned satellite signal is received.

[Claim 5] Pocket communication equipment according to claim 1 to 4 which makes the above-mentioned map information the circumference map information on the self current position, and is characterized by expressing the self current position on this map.

[Claim 6] Pocket communication equipment according to claim 1 to 5 characterized by having the second storage section which memorizes the above-mentioned image information.

[Claim 7] Pocket communication equipment according to claim 1 to 6 which the above-mentioned second storage section is external storage, and is characterized by having a connectable connection.

[Claim 8] Pocket communication equipment according to claim 1 to 6 characterized by including the above-mentioned second storage section in the above-mentioned first storage circles.

[Claim 9] Pocket communication equipment according to claim 1 to 8 characterized by memorizing the information acquired from the above-mentioned satellite signal with the above-mentioned image information by the above-mentioned second storage section.

[Claim 10] Pocket communication equipment according to claim 1 to 9 characterized by always acquiring the above-mentioned satellite signal.

[Claim 11] Pocket communication equipment according to claim 1 to 9 characterized by acquiring the above-mentioned satellite signal intermittently.

[Claim 12] Pocket communication equipment according to claim 1 to 9 characterized by performing acquisition of the above-mentioned satellite signal synchronizing with photography by the above-mentioned image pick-up section.

[Claim 13] Pocket communication equipment according to claim 1 to 9 characterized by acquiring the above-mentioned satellite signal when it has the satellite signal operation section for acquisition of the above-

mentioned satellite signal and this satellite signal operation section is operated.

[Claim 14] Pocket communication equipment according to claim 1 to 13 characterized by considering the first display of the above, and the second display as combination by one display.

[Claim 15] Pocket communication equipment according to claim 14 characterized by non-voice information, such as the above-mentioned image information, and the above-mentioned map information, address information, dividing and consisting of pages.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the radio communication equipment using a satellite.

[0002]

[Description of the Prior Art] The signal from a GPS Satellite is received, the information on a location, a date, and time of day is acquired, and the video camera which records the name of a place relevant to the location, a date, time of day, etc., the name of an event, and a map on photography and coincidence is indicated by JP,9-98323,A. The configuration was shown in drawing 6 . In drawing 6 , 1 is a GPS antenna, 2 is the GPS processing section, and the GPS receiver is constituted by these. The GPS processing section (2) receives the predetermined signalling frequency from [from a GPS antenna (1)] two or more satellites, and outputs the current position, a date, and time of day. 5 is the image pick-up section, consists of a lens, a diaphragm, a CCD image sensor, etc., and changes into a video signal the photographic subject image by which image formation is carried out to an image sensor through a lens. 4 is memory and memorizes the positional information which related a date and time of day with the name of a place, the name of an event, the map, etc. 8 is the key input section and is constituted by the record key for recording a selection key, and the image and positional information for choosing the mode key for choosing the display key for displaying the image and positional information to picturize on a screen (61) at coincidence, and the mode of the positional information to record, and the positional information to record to photo on coincidence etc. 3 is the positional information processing section and is the positional information processing section which reads the positional information of a location, time, etc. which the GPS processing section (2) measured at the time of photography, the name of a place relevant to this, the name of an event, a map, etc. from memory (4), and is outputted to Records Department (62) according to the condition of the key of the key input section (8). 63 is the Records Department and records the video signal outputted from the image pick-up section (5), the name of a place outputted from the positional information processing section (3), the name of an event, a map, etc. on coincidence.

[0003] Moreover, it is a well-known technique to transmit the image which displays the image which prepared the camera section and was photoed with the camera on a display, or is displayed to a cellular phone using the circuit of a cellular phone.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] When the users of a cellular phone are doing queuing and one of these is losing its path, it is going to grasp a mutual location with a voice message or mail mutually. However, those who are losing their path are difficult for its current position not being known in many cases, and explaining one's location to the other party. Moreover, although those who are waiting conversely in the queuing location wanted to explain the route from a partner's location to a queuing location to a partner, there was a problem that it could not explain since a partner's location is not known.

[0005] As this solution approach, it is possible to use a cellular phone with a camera. Those who are losing their path photo surrounding scenery, send to a partner, and there is a method of having one's current position taught. However, when both are in unfamiliar land, or when both are losing their path, it is not helpful at all. Moreover, if a partner can know the location of the scenery strictly neither from the land where the similar scenery exists in many locations, nor its bearing of the exposure axis even if it photos and sends the scenery of the circumference of a metaphor, such an approach is not helpful at all.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The 1st antenna which the invention in this application is made in view of the

above-mentioned problem, and transmits and receives a radio signal, The second antenna which transmits and receives a satellite signal, and the satellite signal-processing section which extracts information, such as a self location and a date, and time of day, from this satellite signal, The key input section for choosing various kinds of functions, in order to input non-voice information, The 1st display which can display the above-mentioned satellite signal at least, and the second display which can display a non-voice signal at least, It is the pocket communication equipment which has the signal-processing section which performs signal processing of the information on voice and a non-voice, and has the transmitting manual operation button which can transmit the above-mentioned satellite signal and the above-mentioned non-voice signal by one-touch control.

[0007] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by one antenna serving both as the 1st antenna of the above, and the second antenna of the above.

[0008] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by displaying the image information obtained from the image pick-up section which changes the photoed photographic subject image into a picture signal, and the image pick-up section on the second display of the above, displaying the information acquired from the above-mentioned satellite signal on the first display, and transmitting this image information with the above-mentioned satellite signal.

[0009] Furthermore, when it has the first storage section which memorized the above-mentioned satellite signal, the corresponding map information, and address information and the above-mentioned satellite signal is received, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by reading this map information and address information, displaying on the first display, and transmitting this map information and address information with the above-mentioned image information.

[0010] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment which makes the above-mentioned map information the circumference map information on the self current position, and is characterized by expressing the self current position on this map.

[0011] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by having the second storage section which memorizes the above-mentioned image information.

[0012] Furthermore, the above-mentioned second storage section is external storage, and it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by having a connectable connection.

[0013] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by including the above-mentioned second storage section in the above-mentioned first storage circles.

[0014] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by memorizing the information acquired by the above-mentioned second storage section from the above-mentioned satellite signal with the above-mentioned image information.

[0015] Furthermore, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by always acquiring the above-mentioned satellite signal.

[0016] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by acquiring the above-mentioned satellite signal intermittently.

[0017] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by performing acquisition of the above-mentioned satellite signal synchronizing with photography by the above-mentioned image pick-up section.

[0018] Furthermore, when it has the satellite signal operation section for acquisition of the above-mentioned satellite signal and this satellite signal operation section is operated, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by acquiring the above-mentioned satellite signal.

[0019] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by considering the first display of the above, and the second display as combination by one display.

[0020] Moreover, it is also the above-mentioned pocket communication equipment characterized by non-voice information, such as the above-mentioned image information, and the above-mentioned map information, address information, dividing and consisting of pages.

[0021]

[Example] Hereafter, the example of this invention is concretely explained along with a drawing.

[0022] The configuration of the portable telephone concerning this invention is shown in drawing 1 . In drawing 1 , 1 is a GPS antenna, 2 is the GPS processing section, and the GPS receiver is constituted by these. The GPS processing section (2) receives the predetermined signalling frequency from [from a GPS antenna (1)] two or more satellites, and outputs the current position, a date, and time of day. 3 is the positional information processing section and extracts the map information stored in the 1st storage section (4) based on positional

information acquired from the GPS processing section (2), such as LAT and LONG. Here, map data, address data, and positional information, such as LAT by GPS and LONG, are associated and memorized by the 1st storage section (4).

[0023] Moreover, 5 is the image pick-up section, consists of a lens, a diaphragm, a CCD image sensor, etc., and changes into a picture signal the photographic subject image by which image formation is carried out to an image sensor through a lens. 6 is the image-information-processing section and receives a picture signal for positional information, such as map data from the positional information processing section, and address information, from a receipt and the image pick-up section. The image-information-processing section can associate the starting positional information and image information which were received, and can memorize them in the 2nd storage section. Moreover, this positional information is displayed on the 1st display (14), and this image information is displayed on the 2nd display (15). At this time, the contents of a display of the 1st display (14) and the 2nd display (15) may be reverse.

[0024] 8 is the same key input section as the usual cellular phone, and has prepared the LOST key (9) in the key input section. This LOST key is in any of the conventional key, and is good also as a combination key.

[0025] Moreover, the key input section (8) is used for usual e-mail creation and a usual selection of function, arrival-and-departure call actuation, etc. The signal-processing section (10) controls the whole system, and the many are control in the usual cellular phone. Other control is related with image display and image transmission and reception.

[0026] Non-voice information is acquired from the key input section (8) and the image-information-processing section (6), and speech information is inputted from a microphone (17), is changed into predetermined digital data in the input speech processing section (16), and is obtained. Thus, through the signal-processing section (10), the obtained data are sent to the transmitting section (11) as transmit data, perform a predetermined modulation in the transmitting section (11), and are transmitted from an antenna (13). Moreover, it gets over in a receive section (12), and the data received from the antenna (13) are sent to the signal-processing section (10). In the signal-processing section (10), when the received signal is a sound signal, processing for a loudspeaker output is performed in the output speech processing section (18), and it is outputted from a loudspeaker (19).

[0027] 4 is memory and memorizes the positional information which related a date and time of day with the name of a place, the name of an event, the map, etc. 5 is the key input section and is constituted by a numerical keypad, the function key and the call-in response key, a power-source key, etc. for call origination. 10 is CPU which performs signal processing for displaying the image which controlled the usual telephone actuation and was photoed in the image pick-up section (3), and the received image on a display 1 (14) or a display 2 (15), and displaying the time and positional information which were received from the GPS processing section (2) on a display 1 (14) or a display 2 (15) etc. 11 is the transmitting section which performs signal processing for transmitting the signal of voice and a non-voice, 12 is a receive section which changes the signal of the voice which received, and a non-voice into a predetermined data signal, and 13 is an antenna for transmitting and receiving the information on voice and a non-voice. A display 1 (14) and a display 2 (15) display the text and image information which are transmitted and received, or display the menu for actuation etc. Moreover, in a voice message, voice is inputted from a microphone (17), and it is changed into digital data in the input speech processing section (16), and is sent to the signal-processing section (10). Moreover, the received voice data is changed into analog data in reception and the output speech processing section (18) from the signal-processing section (10), and is outputted from a loudspeaker. Moreover, the received non-voice signal is displayed on the 1st display (14) or the 2nd display (15) by the signal-processing section (10) through reception and the image-information-processing section (6).

[0028] 20 is the memory in the conventional cellular phone, and a fixed form sentence, the telephone number, etc. in e-mail are memorized, and it is used in the case of the communication link of voice or non-voice data.

[0029] Next, the flow chart of this invention is shown in drawing 2. By the case where queuing is being carried out to someone etc., when its path is lost (step 21), a phase hand's telephone number is inputted into a cellular phone (step 22). In this case, you may choose from the telephone number already registered into memory, and may specify first as a queuing partner beforehand. Next, the building and scene which are likely to serve as their surrounding mark are photoed (step 23). Photography is made by pushing a photography carbon button or a shutter release like photography with the usual camera. If a photography carbon button is pushed, photography will be made by image pick-up and image information will be incorporated by the image-information-processing section (step 24). The incorporated image data is displayed on the 2nd display (step 28).

Moreover, GPS operates at the same time it pushes a photography carbon button, and the location data of their current position etc. are acquired from GPS (step 25).

[0030] Based on the data of the location data acquired from GPS, for example, the LAT, and LONG, the address of the map data around the current position or the current position is read from map data and address data which were memorized by the 1st storage section (step 26). Thus, the obtained current value circumference map is displayed on the 1st display. At this time, marking of its current position can be carried out on a map, or the address can be displayed (step 27).

[0031] Thus, where the currency information and image information containing a circumference map are displayed, the LOST key (9) is pressed (step 29). If the LOST key (9) is pressed, its "path is lost from the fixed form sentence stored in memory (20), for example. It is here now. A message, such as ", is extracted (step 30), the image currently displayed on the 1st display of the above and the 2nd display by using this extracted message as an e-mail document is attached (step 31), and it transmits to the phase hand who set up at step 22 (step 32). This send action is automatically performed only by pressing the LOST key (9).

[0032] Usual awaits after the above-mentioned transmission and it returns to a condition. (Step 33) Next, the flow chart of the 2nd example is shown in drawing 4. In this example, the GPS carbon button for GPS data acquisition shall be prepared in the key input section (8). By the case where queuing is being carried out to someone etc., when its path is lost (step 41), a phase hand's telephone number is inputted into a cellular phone (step 42). In this case, you may choose from the telephone number already registered into memory, and may specify first as a queuing partner beforehand. Next, the building and scene which are likely to serve as their surrounding mark are photoed (step 43). Photography is made by pushing a photography carbon button or a shutter release like photography with the usual camera. If a photography carbon button is pushed, photography will be made by image pick-up and image information will be incorporated by the image-information-processing section (step 44). The incorporated image data is displayed on the 2nd display (step 45).

[0033] Next, if the GPS carbon button is pushed, GPS will operate and the location data of their current position etc. will be acquired from GPS again (step 47). Based on the data of the location data acquired from GPS, for example, the LAT, and LONG, the address of the map data around the current position or the current position is read from map data and address data which were memorized by the 1st storage section (step 48). Thus, the obtained current value circumference map is displayed on the 1st display. At this time, marking of its current position can be carried out on a map, or the address can be displayed (step 49).

[0034] Thus, where the currency information and image information containing a circumference map are displayed, the LOST key (9) is pressed (step 50). If the LOST key (9) is pressed, its "path is lost from the fixed form sentence stored in memory (20), for example. current -- it is here. A message which obtains as " and is said is extracted (step 51), the image currently displayed on the 1st display of the above and the 2nd display by using this extracted message as an e-mail document is attached (step 52), and it transmits to the phase hand who set up at step 42 (step 53). This send action is automatically performed only by pressing the LOST key (9).

[0035] Usual awaits after the above-mentioned transmission and it returns to a condition. (Step 54) Next, the flow chart of the 3rd example is shown in drawing 5. In this example, GPS data reception shall be performed always or intermittently. By the case where queuing is being carried out to someone etc., when its path is lost (step 55), a phase hand's telephone number is inputted into a cellular phone (step 56). In this case, you may choose from the telephone number already registered into memory, and may specify first as a queuing partner beforehand.

[0036] In the meantime, the GPS antenna (1) has received GPS data always or intermittently (step 58).

[0037] Next, the building and scene which are likely to serve as their surrounding mark are photoed (step 57). Photography is made by pushing a photography carbon button or a shutter release like photography with the usual camera. If a photography carbon button is pushed, photography will be made by image pick-up and image information will be incorporated by the image-information-processing section (step 59). The incorporated image data is displayed on the 2nd display (step 61).

[0038] If an image pick-up carbon button is pushed on coincidence, based on the data of the location data acquired from GPS, for example, the LAT, and LONG, the address of the map data around the current position or the current position will be read from map data and address data which were memorized by the 1st storage section (step 60). Thus, the obtained current value circumference map is displayed on the 1st display. At this time, marking of its current position can be carried out on a map, or the address can be displayed (step 62).

[0039] Thus, where the currency information and image information containing a circumference map are

displayed; the 'LOST key (9) is pressed (step 63). If the LOST key (9) is pressed, its "path is lost from the fixed form sentence stored in memory (20), for example. current -- it is here. A message which obtains as " and is said is extracted (step 64), the image currently displayed on the 1st display of the above and the 2nd display by using this extracted message as an e-mail document is attached (step 65), and it transmits to the phase hand who set up at step 56 (step 66). This send action is automatically performed only by pressing the LOST key (9).

[0040] Usual awaits after the above-mentioned transmission and it returns to a condition. (Step 67) It can transmit through a cellular-phone circuit by making into text or image information positional information acquired by doing in this way again. In this case, since the amount of data becomes large, a data compression may be carried out and image information may be transmitted.

[0041] Next, the method of presentation of the 1st display (14) and the 2nd display (15) is indicated. An example of the method of presentation is shown in drawing 3. Drawing 3 is an example which photoed the TAJIMA haar of India. The image of the TAJIMA haar which photoed the positional information of the photoed location which was obtained from the GPS processing section to the 1st display (14) is displayed on the 2nd display (15). The current position is shown by ** on the map and map of the address, a date, time, and the circumference at the 1st display (14). This is an example and various contents which can be displayed are various.

[0042] Moreover, the positional information currently displayed on the image information currently displayed on the 2nd display and the 1st display may be memorized in the 2nd storage section (7) as 1 set of data.

[0043] Moreover, although the case of the pocket communication equipment which has two displays was shown, this example is available even if it is the case of one display, and it is the case of three or more displays. In the case of one display, positional information and an image can be realized also by displaying at any time by updating a break and a page on a page, and positional information and image information are constituted in one screen layer, respectively, and it does not matter even if it displays these 2 layer in piles or displays either on 1 screen. In the case of three or more displays, two displays may be used, and the one remaining display may be used for other applications.

[0044] Moreover, even if the 2nd storage section (7) is storage by which external connection is made even if it is the built-in storage section, it is not cared about. Or the 1st storage section and the 2nd storage section are not cared about as the one storage section, and it does not matter as the one storage section including memory (20) further. Only an image may be independently memorized in such the storage section, and it does not matter even if it makes it memorize combining positional information.

[0045] Furthermore, a GPS antenna (1) and an antenna (13) may be made combination, and you may constitute from one antenna.

[0046] This example is an example of this invention, and if it has the time and positional information which are acquired from a satellite, and the configuration which can carry out one-touch transmission of the image to the other party at coincidence, it may have what kind of operation gestalt.

[0047]

[Effect of the Invention] The pocket communication equipment concerning this invention can have a route told from a partner, when it can be notified against room and its path is lost by attaching the information on the current position acquired from the image and satellite which were photoed to e-mail, and transmitting.

[0048] Moreover, even if it is a comparatively small display by [which display positional information and an image on a separate screen] depending especially or making it layer structure, positional information can be displayed legible.

[0049] Moreover, a partner can be told about his current position by one-touch, without performing complicated actuation.

[Translation done.]

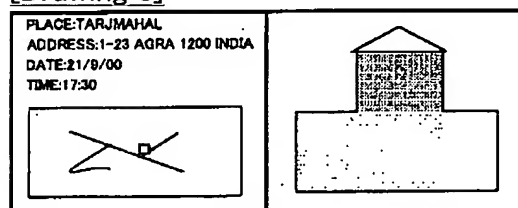
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 3]



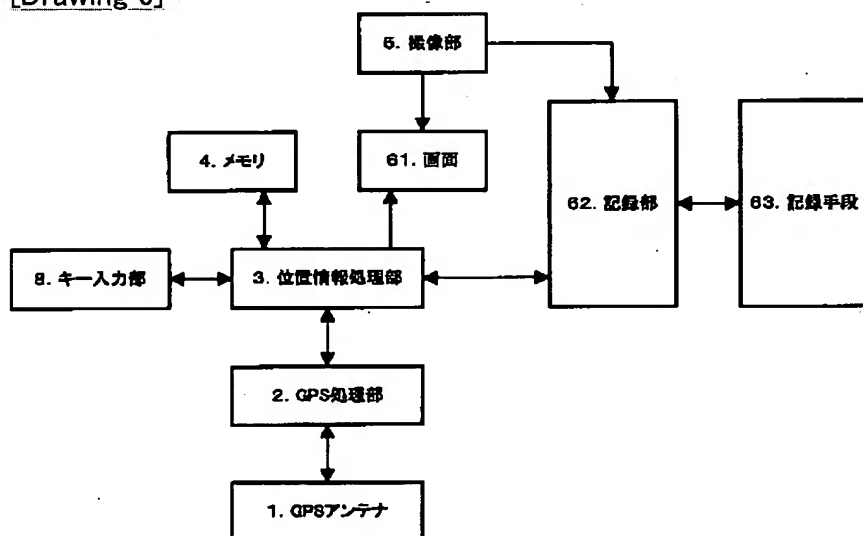
位置情報

撮影画像

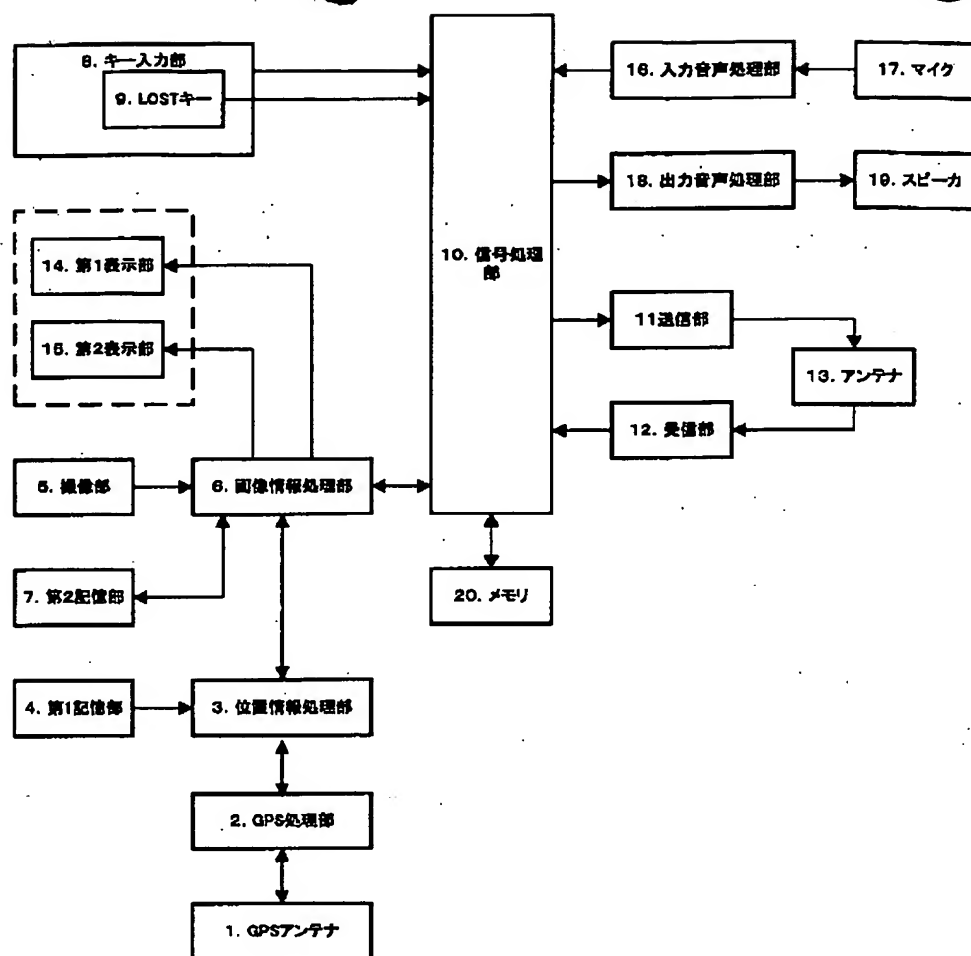
第1表示部

第2表示部

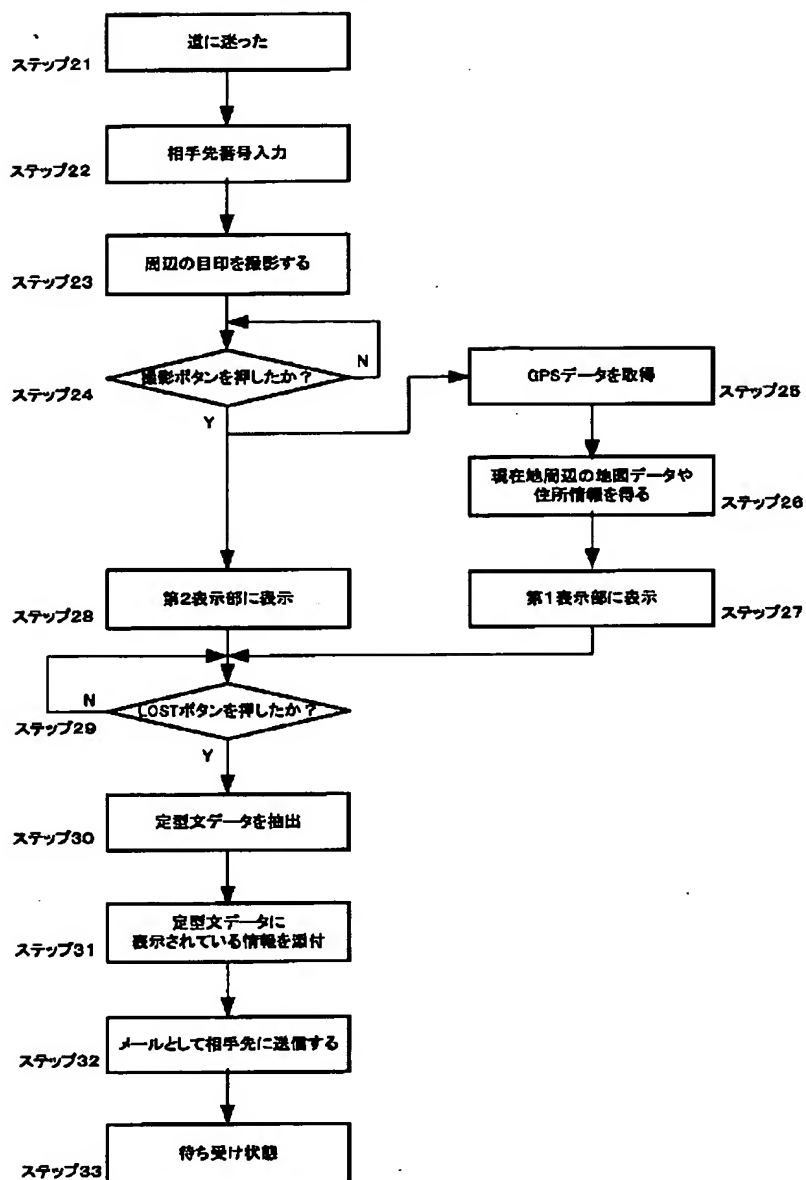
[Drawing 6]



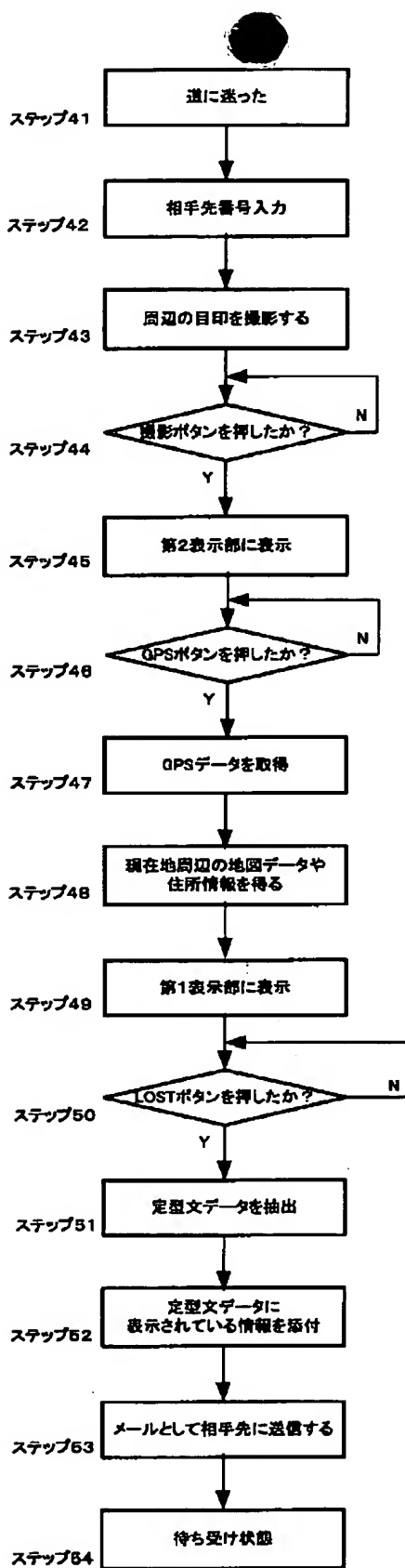
[Drawing 1]



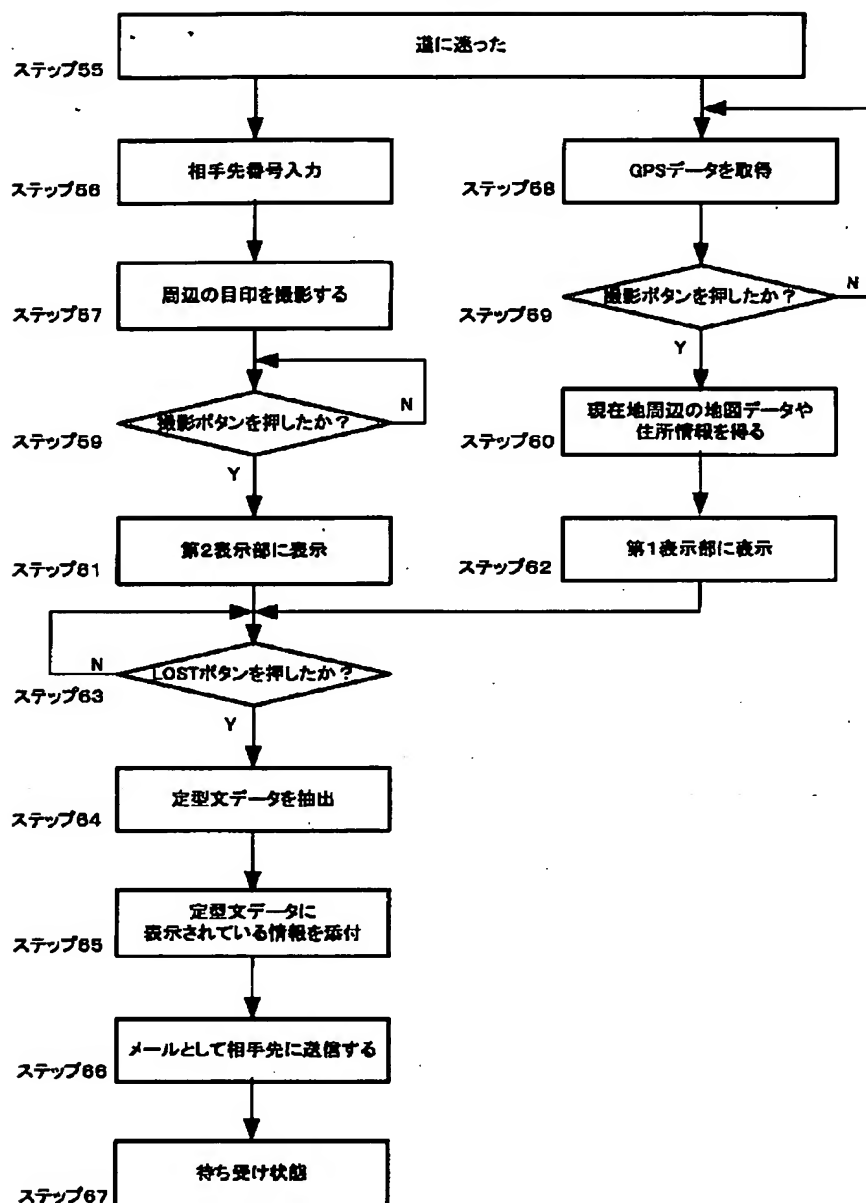
[Drawing 2]



[Drawing 4]



[Drawing 5]



[Translation done.]